2) D :x=1

a) M(x,y) ; M'(x',y')

$$S(M)=M' \Leftrightarrow \begin{cases} M*M' \in D \\ \overrightarrow{MM'} \perp \vec{j} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x+x'}{2}=1 \\ y'=y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x'=2-x \\ y'=y \end{cases}$$

b) $M(x,y)\in(C) \Leftrightarrow y=f(x) \Leftrightarrow y=\frac{x}{\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{x} \Leftrightarrow y'=\frac{2-x'}{\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{2-x'}$

d'où (C') : $y=\frac{2-x}{\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{2-x}$

c) $(C)\cap(C')$

$$M(x,y)\in(C)\cap(C') \Leftrightarrow \begin{cases} y=\frac{x}{\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{x} \\ y=\frac{2-x}{\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{2-x} \end{cases}$$

$$\frac{x}{\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{x}=\frac{2-x}{\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{3}}{2-x} \Leftrightarrow x-\frac{3}{x}=2-x-\frac{3}{2-x} \Leftrightarrow \frac{x^2-3}{x}=\frac{x^2-4x+1}{2-x}$$

$$\Leftrightarrow (x^2-3)(2-x)=x(x^2-4x+1) \Leftrightarrow 2x^3-6x^2-2x+6=0$$

$$\Leftrightarrow (x-1)(2x^2-4x-6)=0 \Leftrightarrow x-1=0 \quad \text{ou} \quad 2x^2-4x-6=0$$

$$\Leftrightarrow x=1 \quad \text{ou } x=-1 \quad \text{ou} \quad x=3$$

d'où $(C)\cap(C')=\{A,B,C\}$ A(1,f(1)) ; B(-1,f(-1)) et C(3,f(3))

d) $(C')=S_D(C)$

Ex11 : $f(x)=|x+1|+\frac{x}{x^2-1}$

1) $D_f=\mathbb{R}/\{-1,1\}$

2) $f(x)=\begin{cases} -(x+1)+\frac{x}{x^2-1} & \text{si } x<-1 \\ x+1+\frac{x}{x^2-1} & \text{si } x>-1 \text{ et } x\neq 1 \end{cases}$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn